

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Dezember 2002 (12.12.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/098966 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **C08K 5/00**,
C08L 29/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/06246

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juni 2002 (07.06.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 30 971.6 7. Juni 2001 (07.06.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): **DROM FRAGRANCES INTERNATIONAL KG**
[DE/DE]; Oberdiller Str. 18, 82065 Baierbrunn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **MELLER, Gerhard**
[DE/DE]; Neustr. 34, 53879 Euskirchen (DE). **MAIER,**
Hans [DE/DE]; Neustr. 34, 53879 Euskirchen (DE).

(74) Anwälte: **MEYERS, Hans-Wilhelm** usw.; Postfach 10 22
41, 50462 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (*national*): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*regional*): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu
veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

BEST AVAILABLE COPY

(54) Title: AROMATIC PRINCIPLES FOR IMPROVING THE STABILITY IN STORAGE AND/OR FOR IMPROVING THE
SOLUBILITY OF POLYVINYL ALCOHOLS AND/OR POLYVINYL ALCOHOLS WITH BONDED CELLULOSE

(54) Bezeichnung: DUFTSTOFFE ZUR VERBESSERUNG DER LAGERSTABILITÄT UND/ODER BESSEREN LÖSLICH-
KEIT VON POLYVINYLALKOHOLEN UND/ODER POLYVINYLALKOHOLEN MIT GEBUNDENER ZELLULOSE

(57) Abstract: The invention relates to the use of aromatic principles for improving the stability in storage and/or for improving the
solubility of polyvinyl alcohol and/or polyvinyl alcohol with bonded cellulose.

(57) Zusammenfassung: Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder besseren Löslichkeit von Po-
lyvinylalkohol und/oder Polyvinylalkohol mit gebundener Zellulose.

WO 02/098966 A2



Duftstoffe zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder besseren
5 Löslichkeit von Polyvinylalkoholen und/oder Polyvinylalkoholen mit
gebundener Zellulose

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist die Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder besseren Löslichkeit von
10 Polyvinylalkohol (PVAL) und/oder Polyvinylalkoholen mit gebundener Zellulose (PVACL).

PVAL und PVACL werden industriell vielfältig eingesetzt, beispielsweise als Schutzkolloid, als Bindemittel, als Zusatz in Seifen usw. Auch in Verpackungsfolien und wasserlöslichen Beuteln werden diese Stoffe eingesetzt.

15 PVAL und PVACL sind durch Acetalisierung oder Komplexierung oder anderen Additiven in ihren Eigenschaften steuerbar.

Um Produkte mit PVAL und PVACL für den Verbraucher attraktiver zu machen, hat sich die vorliegende Erfindung zur Aufgabe gemacht Stoffe zur Verfügung zu stellen, die die Stabilität der Verpackung einstellbar gestaltet und
20 üblicherweise verwendete Lösungsmittel ersetzt oder reduziert.

Überraschenderweise wurde gefunden, dass bei der Verwendung von Duftstoffen die oben genannte Aufgabe gelöst werden kann. Gegenstand der Erfindung ist mithin die Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder besseren Löslichkeit von Polyvinylalkohol (PVAL)
25 und/oder Polyvinylalkohol mit gebundener Zellulose (PVACL).

Vorzugsweise sind die Duftstoffe zur Verbesserung der Lagerstabilität ausgewählt aus der Gruppe bestehend aus:

Prunella Substitut; Aceteugenol; Apple Oliffac S; Aldehyde C-11; Aldehyde C-11 MOA; Aldehyde C-12 L; Aldehyde C-12 MNA; Allyl Amyl Glycolate; Allyl Caproate; Bacdanol/Sandrol; Butyl Cyclohexyl acetat P-T; Cedramber; Celestolide; Chamomile Oil Blue; Citronellal; Citronellyl Oxyacetaldehyde; 5 Costus Oliffac; Cuminyal acetate; Cyclamen Aldehyde; Cycloctal; Cyclogalbanate; Damascone Alpha 937.470; Damascone Delta; Dihydro Coumarex; Dihydro Eugenol 938520; Dihydro Jasmone; Dihydro Linalool; Dihydro Terpeneol; Dimethyl Cyclormol; Diphenyl Oxide; Ethyl Acetoacetate; Ethyl Amyl Ketone; Ethyl Benzoate; Ethyl Cinnamate; Ethyl Ortho Methoxy 10 Benzoate; Eugenol; Exolide 941.910; Farenal/Adoxal; Fennel Oil sweet; Fleuramone/Projasmon P; Floralozone/Florazon; Florex 943.020; Florosia/ Apo Patchone; Fructose/ Herminal; Galbex 183; Geranium Mix- Eco Essence; Geranoxy Acetaldehyde; Geranyl Acetate; Hedione 964.898; Herbac; Hexyl Salicylate; Hydratropaldehyde Dimethylacetat; Ionone; Ionone Beta/ Irisone 15 Beta 71%; Irival; Iso E Super; Iso-Amyl Caproate; Iso-Amyl Cinnamate; Iso-Amyl Salicylate; Iso- Butyl Benzoate; Iso-Butyl Caproate; Iso-Butyl Salicylate; Isoraldeine 70; Jasmin A 100.915; Kovaone; Lavender Oil 40/42%; Leaf Acetal; Lingantraal 06330; Linalool Oxide; Lyrame Super C; Mandarin Aldehyde 10 965765; Manzanate 10629; Melonal; Methyl Acetophenone Para; 20 Methyl Camomille; Methyl Eugenol; Methyl Octalactone; Methyl Octin Carbonate; Miel Oliffac; Myroxyde 962.608; Nectarol Sa 966418; Nerone; Neryl Acetate; Olibanol; Osmantinia Givco 140; Oxaspirane; Petiole; Petigrainoil synth.; Phenirat/Phenoxyethyl Isobutyl; Precyclemone B; Rhodinol Synth.E 9422197; Rhubafuran; Rosalva; Rose Glycol; Rose Oxide Inactive; 25 Rosewood Oil; Sandalmysore Core; Spirambrene; Strawberry Oliffac; Styrallyl Acetate; Tamarine Base 41.310 G; Terpinyl Propionate; Tetrahydro Muguol; Thuja Oil; Tridecene 2 Nitrile; Trimofix O; Tuberose Artessence; Ultralide I 10800; Veloutone 990.257; Vernaldehyde; Vetiveryl Acetate Synth; Vetyvenal/Caryophyllene Acetat; Wormwood Oil; Methyl Octin Carbonate; 30 Ambre 205 K PCM free; Benzyl- Iso- Eugenol; Cantryl; Cassis Body 05654; Cedarwoodoil Texas; Cedryl Acetates; Ebanol; Florhydral; Fruit Sec 17.907; Frutinat; Galbanum Oil; Galbanol; Herbavert; Jasmin 17.444 SA; Kephalis;

Lemon Oil Terpenes; Lime Oxide; Limetol; Limettal; Loganberry; Longifolene; Mandarine Oil Light; Melone; Melonyl; Melusat; Mentha Citrata Oil; Menthol Oil; Menthone Pure; Methyl Ionone Alpha Isoraldehyde; Muscenone; Musk T 93 Ethylene Brasilate; Myristal; Nerolidol; Nonadyl; Oceano; Okoumal; 5 Olibanum Oil; Orange Isolate; Orange Terpenes; Pelargene; Peppermint Oil Arvensis; Peranat; Pinene Alpha; Pinene Beta; Poivre Coir; Polycenide Base; Polysantol; Prenyl Acetate; Resorcinol Dimethylether; Rhodascone Base; Rholiote; Rose Oxide L-; Spike Lavender Oil; Terpinolene 90; Tree Moos Abs.; Verotyl; Vertofix Coeur; Watermelon Base. Die genannten Stoffe führen zu 10 einer verbesserten Stabilität von PVACL im Gemenge, das auch seine Wasserlöslichkeit beibehält.

In einer weiteren Ausführungsform kann mittels der im Folgenden genannten Duftstoffe PVACL spröder eingestellt werden unter Erhalt seiner Wasserlöslichkeit:

15 Bromstyrol Replacement; Cassodrom F; Cassiflor Af 3137 drom subst.; Chrysanthemal Base; Dromacetol; Base Frutonal 102620PCMF Geranium Bourbon Subst.Base; Muguet Base; Nitro Musk Replacer; Passion Fruit Subst; Polycyclischer Musk Replacer; Rhubanil subst; Base Rose; Tonalid Replacer; Base Ylang Eco Essence; Acet-Iso-Eugenol; Acetanisole; Alcohol C-10; 20 Aldehyde C-18 So called; Aldehyde C-20 (IFF); Aldehyde C-8; Aldehyde C-9; Algenone SP (Synarome); Ambroxane; Amyl Vinyl Carbinol/Morillol; Andrane/Cedrene; Epoxide; Anisaldehyde-Dimethylacetal; Anisyl Acetate; Anisyl Alcohol; Banana D 50282 755964(H&R); Benzoin Sumatra Resin; Benzyl Salicylate; Bergamal; Boisantal Forte 651 (IFF); Brouts D'Oranger Abs.; 25 Buccoxime; Butyl Acetate N; Butyl Cyclohexanone p-t; Calone 1951; Camphor Crystals; Canthoxal; Cantofloral/Parafloral; Carvone L; Cassis Base 345F; Cedrenyl Formate; Cinnamic Alcohol; Cinnamic Aldehyde Chlorine Free; Cistus Abs.; Citral; Citralex; Citronellol; Citronellyl Formate; Civette 102.035 D; Civettone 926851; Corps M E-242/CO; Cortexal SA 935.780; Coumarin; Cresyl 30 Phenyl Acetate Para; Damascone Beta 939.692; Decahydro-Beta-Naphtol Trans; Decalactone Delta; Decalactone Gamma; Diethyl Malonate; Diheptyl

Acetate/ Nopyl Acetate; Dihydro- Beta-Ionone; Dimethyl Benzyl Carbinol;
Dimethyl Heptanol/Dimetol; Dimethyl Octanol/Tetrahydro G; Dimethyl Phenyl
Ethyl Carbinol; Dulcinyll; Dynascone 10 939.750; Elemi Resin; Estragon Oil
French; Ethyl Heptylate; Ethyl Lactate; Ethyl Linalool; Ethyl Phenylacetate;
5 Ethyl Vanillin; Ethyl 3 Phenyl Glycidate; Evernyl; Exaltex 941.900; Fenchyl
Acetate; Fenchyl Alcohol; Fiorivert FM 1372; Florascone B 942.965; Florol/
Florosa; Fragarol; Frambione; Framboson 10583 F; Galaxolide 50IPM;
Galbanodor VIII; Gelsone; Geranium Oil Base B 719769; Geranyl Nitrile;
Guaiacwoodoil; Heliocret 14502; Helional; Heliotropin; Heptene Cis-4-1 OL;
10 Hexenal Trans-2; Hexenol Cis 3; Hexenyl Acetate Cis 3; Hexenyl Propionate
Cis-3; Ho Leaf Oil; Hydroquinone Dimethylether; Hydroxycitronellal; Indoflor
Crystals; Indole; Ionone Beta- extra 98%; Iso Amyl Acetate; Iso-Borneol
Crystals; Iso- Butyl Phenylacetate; Iso-Nonyl Acetate/Neononylace; Iso-nonyl
Formate; Iso-Pentyrate 951.517; Isonomilate 258E; Jasmopyrane Forte
15 04513; Labdanum Eal; Lemoral PCMF; Limbwood Base109.289 B; Linalool
Synth.; Lyrall; Maceal Derivate a 900.550; Maderan; Magnol; Magnolan;
Majantol; Maple Lactone/MCPAnhydre; Mayol 957.230; Melone AB 5304;
Melone Oliffac; Mentol Crystals; Methoxy Melonal; Methyl Anthranilate; Methyl
Cinnamate; Methyl Heptenone; Methyl Heptin Carbonate Substitution; Methyl
20 Hexyl Keton; Methyl Naphtyl Ketone Beta; Methyl Quinoline Para; Methyl
Salicylate; Mousse D 'Arbre Abs.5000; Mousse D 'Arbre Abs.Decoloree Mousse
Resin B Solide 5000 Decoloree; Musk 144; Myrrhe Resin Washed; Nectarine
10877G; Nonadienal Trans 2 Cis 6; Norsandyl 81.157; Olibanum Resin Oliffac;
Orris ABQ 5623; Patchone; Phenoxaflor; Phenoxanol; Phenylacetaldehyde
25 Dimethylacetat; Phenylacetic acid; Phenylethyl alcohol; Phenylethyl
Cinnamate; Phenylethyl Salicylate; Pseudo Linalylacetate; Reseda Body;
Rosaphen; Sandela; Scentenal 981.810; Shangralide; Sigaride; Skatol;
Stemone; Tangerinol; Terpeneol; Terpeneol Crystals; Tetrahydro Convalol FM
1028; Terahydro Myrcenol; Thymol; Timberol; Toly Acetaldehyde Para
30 50DPG; Tonalid; Tonkarome; Top Rose ABQ 5644; Trifernal 989.007;
Undecavertol; Vanillin; Vanitrope; Veltol Plus; Verdol; Vertenex HC; Vertral;
Vetiver Oil Terpenes; Yara Yara; Vert de Tomate; Ambreox DL 909120; Apple

- Oliffac s PCMF; Basil Oil Grand Vert; Benzyl Acetate; Boisantal Forte 651 (IFF); Buccovert Forte; CetaloX 922.560; Cistar Base 41444; Corps 1490; Coumarin Subst; Cyclal C; Cyclovertal; Decenal 9; Decenal Cis 4; Decenal Trans 4; Diacetyl; Dibutyl Sulfide; Dimethyl Sulfide; Dodecalactone Delta;
- 5 Dragojasimina; Fixobois 66.606; Geraniol Pure; Geranyl Acetate Pure; Habanolide; Indolarome; Iso-Bornyl Cyclohexanol; Iso Butyl Quinoline; Isopulegol; Jasmacyclat; Jasmolactone 965.414; Jasmon Cis; Ketofix Base; Mandarinal; Mevantraal; Muscolide/Cyclopentacanolid; Octalactone Gamma; Orinox 190.000; Osyrol; Oxane; Pine Oil 90 Super; Rosessence 17770 B;
- 10 Rosyrance; Sandelice; Tangeril; Valspice; Veratraldehyde; Ylangfix.

In einer anderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung können die im folgenden genannten Verbindungen im Gemisch mit PVACL unter Erhalt der Wasserlöslichkeit des Gemisches eingesetzt werden, ohne dass sich negative Einflüsse auf die Stabilität des Gemenges auswirken:

- 15 Ambra 21750 Base; Ananas Base; Bergamot Synth Base; Cassis R; Citrone 110060FCF; Citronenöl künstl. Substitut 91161; Dianthos Base; Douschy Base; Fir Balsam Base; Mandarine Ollifac Substitut; Rosana Ersatz; Acetate PA/ Allyl phenoxyacetat; Agrumex/ Verdox; Agrunutril/Citrinellyl Nitrile; Alcohol C-9; Aldehyde C-10; Aldehyde C-11 EN; Aldehyde C-11 ISO; Aldehyde
- 20 Myrac; Allyl Cyclohexane Propionate; Amandolene; Amboryl Acetate; Ambrettolide; Amyl Benzoate; Amyl Cinnamic Aldehyde; Anethole; Animalis 1745-2; Aromel Givco 111; Baccartol Givco 141/2; Basil Oil; Beuvertate 03372; Benzophenone; Benzyl Butyrate; Benzyl Propionate; Benzyl- Iso Butyrate; Bigarage Oxiide; Bergamot Synthess Italian; Boisal 10522 B;
- 25 Boiambrene Forte; Bromelia; Buchu Leaf Oil; Calmus Oil; Camek DH; Cananga OIL; Cardamon Base; Cardamon Oil; Carrot Seed Oil; Caryophyllene B; Cashmeran; Cedarleaf Oil; Cedrenyl Acetate; Celery Ketone; Cetonal; Cetone Alpha; Cetone V; Chamomille Wild Oil; Cinnamalva; Cinnamon Oil Arome 339719; Cinnamyl Acetate; Cithrathal; Citron 171; Citronella Oil Java;
- 30 Citronella Oil Sri Lanka; Citronellyl Acetate; Citronellyl propionate; Citronellyl Isi Butyrate; Citronitrile; Civette Synth.; Clary Sage Identoil; Clonal; Clove Bud Oil Standard; Clove Leaf Oil; Coniferan; Copaiba Balsam; Corps Armoise

- 4320; Cressanther; Cresyl Acetate Para; Cresyl Methyl Ether Para; Cresyl Iso Butyrate Para; Cumin Oil; Cuminaldehyde; Cuminnitrile; Cyclabut/ Tricyclo Decenyl Butyl; Cyclapropyl TricycloDecenylPropyl; Cyclohexyl Ethyl Acetate; Cyclohexyl Salicylate; Cymene Para; Cypress Oil; Damarose Alpha 937.449;
- 5 Damascol 4; Decahydro-Beta-Naphtylacetat; Dihydro Myrcenol; Dihydro Myrcenyl Acetate; Dihydro Iso Jasmonate; Dimethyl Benzyl Carbinyl Acetat; Bimethyl Benzyl Carbinyl Butyrat; Dimethyl Octanyl Acetate; Dimethyl Octenone; Dimyrcetol; Diola; Diphenyl Methane; Dodecen 2 AL Trans; Dupical U 05481; Estragole; Ethyl Butyrate; Ethyl Caproate; Ethyl Caprylate; Ethyl
- 10 Propionate; Ethyl Safranate/ Ethylrosat; Ethyl Salicylat; Eucalyptol; Eucalyptus Oil 80/85%; Eucalyptus Oil Citidora; Eugenol De Bay; Fantosal; Fir Needle Green; Fir Needle Oil Chinese; Fir Needle Oil Sibirian; Fleur de Jasmin; Fleuroxene; Florane; Floropal; Folarome G 90 9982; Fond de Fleurs; Fraistone/ Dimethyldioxolan; Fruitate; Galaxolide 50DEP; Galbanum Artess.
- 15 Resin; Galbanum Resin; Gardamide; Geraldehyde; Geraniol 5020; Geraniol Tails; Geranium Bourbon Oliffac; Geranium Oil African; Geranyl Formate; Geranyl Propionate; Geranyl Tiglate; Geranyl Iso Butyrate; Ginger Oil; Givescone; Grapefruit Oil; Guaicwood Acetate; Gurjum Balsam; Gyrane 05315; Herboxane 04519; Hexyl Acetate; Hexyl Benzoate; Hexyl Cinnamic
- 20 Aldehyde; Hexyl Iso Butyrate; Hyacinth Body; Hydratropaldehyde; Ionone Alpha 74%; Iralia 949.828; Iso Amyl Phenyl Acetate; Iso Amyl Iso Valeriate; Isi Bornyl Acetate; Iso Eugenol; Iso Nonyl Aldehyde; Iso Nonyl Aldehyde Dimethylacetat; Iso Propyl Quinoline 6; Isocyclemone; Isojasmone Pure 05663; Jaśmal; Jasmoset; Jessemal; Labdanum Blond; Labdanum Blond
- 25 Parfum Resin; Lavandin Oil Grosso; Lemon Gras Oil; Lemonile; Lemon Oil Messina; Lemsyn; Liffarome; Lilial; Lime Oil 410; Lime Oil Distilled; Linalyl Acetate; Litsea Cubeba Oil; Melozone; Methanyl Acetate; Methyl Benzoate; Methyl Ionone; Methyl Lavender Ketone; Methyl Naphtyl Ketone Alpha; Methyl Pampelmousse; Methyl Phenyl Ethylether; Mnethyl Phenyl Acetate; Methyl Iso
- 30 Eugenol; Methyl N Methylantranilate; Milk Lactone; Mousse de Chene Mix Colourles; Mousse Resin B Sloide; Myraldyl Acetate; Myrcenyl Acetate; Myrrhe Resin Washed; Necraryl; Nerol; Neroli Artessence; Nonyl Acetate; Nutmeg Oil;

Octyl Acetate; Oncidal; Orange Juice Oil WONF; Orange Oil Brasil; Orange Oil Florida; Orange Oil Terpenes; Orivone; Oryclon Extra; Oxania Base 38.230; Palmarosa Oil; Patchuli Oil; Patchuli Oil MD; Penny Royal Oil; Petigrain Oil Paraguay; Phenyl Ethyl acetate; Phenyl Ethyl Phenylacetate; Phenylethyl-Iso Butyrate; Phenyl Ethyl Iso Valerate; Picona; Rosyrl K 555.445; Sage Oil Dalmatian; Sandalore; Spearmint Oil American; Star Anise Oil; Styrene Stabilized; Syvertal; Terpinyl Acetate; Tetrahydro Cytral; Terahydr Linalool; Tetrahydro Linalyl Acetate; Thyme Oil White Nature Identica; Tiliantol; Tripilal/Hivertal; Verdoracine; Verdural F; Verdylacetat/Cyclacetat; Vertacetal; Vetival; Vetiver Oil Haiti; Vigorose 06255; Ylang Oliffac 597; Ylang Ylang Oil II; Ylang Ylang Oil III; Wild Srawberry; Amber Core; Ambrettolide; Armoise Oil; Benzyl Acetone; Bergamot Eco Essence; Cardamome 196 D; Cedarwoodoil; Citralva; Clary Sage Oil; Dadecalactone Gamma; Ethyl-2-Methyl Butyrate; Freskomenthe; Fruit sec 11418-1; Grisambrol; Hexenxyl salicylate Cis-3; Isolongifolanone; Isomenthone DL; Jasmelia; Jasmophore; Jassolia 2; Karanal; labdanol; Kohinool; Mefloral; Mefranal; Phenyl Propyl Alcohol; Phenylacetaldehyde; Terpinolene; Vanilys.

Die Duftstoffe werden in dem Fachmann an sich bekannten Mengenbereichen eingesetzt. Insbesondere können zur Einstellung der Löslichkeit die oben genannten Duftstoffe in Mengen von mindestens 2 ppm eingesetzt werden.

Die genannten Effekte treten erfahrungsgemäß bei jeder Zugabemenge z. B. schon ab 2 ppm auf. Lediglich die Zeit, bis sie messbar sind, bzw bis sie feststellbar sind, ist konzentrationsabhängig. Je höher die Menge des entsprechenden Stoffes ist, umso schneller treten die Effekte in Erscheinung.

Zur Einstellung der Sprödigkeit können beispielsweise Mengen von 1 ppm bis 2 ppm des jeweiligen Duftstoffes eingesetzt werden.

Die Erfindung wird anhand der folgenden Beispiele weiter erläutert.

Tabelle 1 zeigt eine Zusammensetzung, die auf PVACL weichmachend wirkt.

Duftstoff	Menge 0/00
ALDEHYDE C-10	3,00
GERALDEHYDE	1,00
TRIPLAL/HIVERTAL	8,00
UNDECAVERTOL	4,00
ORANGE OIL FLORIDA EU><US	25,00
PETITGRAIN OIL PARAGUAY EU><US	5,00
DIHYDRO MYRCENOL	200,00
TETRAHYDRO LINALOOL	65,00
TERPINYL ACETATE	30,00
AGRUMEX/VERDOX	4,00
AGRUNITRIUCITRONELLYL NITRILE	22,50
LEMONILE	1,50
LAVANDIN OIL GROSSO	25,00
GERANIOL 532 (WILLERS)	20,00
DIMETHYL BENZYL CARBINYL ACETATE	10,00
LILIAULYSMERAL	25,00
BENZYL PROPIONATE	7,50
HEXYL CINNAMIC ALDEHYDE	40,00
METHYL IONON	2,00
YLANG-YLANG OIL 11	2,50
METHYL-ISO-EUGENOL	1,00
HEXYL SALICYLATE	50,00
CYCLOHEXYL SALICYLATE	100,00
HERBOXANE 04519	2,50
TILANTOL	10,00
METHYL NAPHTHYL KETONE ALPHA- LIQUID	5,00
VERTACETAL	10,0
VERDYLACETATE/CYCLOVERDOL ACETATE	225,0
ISO-BORNYL ACETATE	10,00
ORYCLON EXTRA	10,00

SANDALORP	1,00
POLYCENIDE BASE (DRAGOCO)	0,50
BOISAMBRENE FORTE	2,50
MUSK T 93/ETHYLENE BRASSILATE	15,00
AMBROXANE	2,50
BROMELIA	4,00
DIPROPYLENE GLYCOL	50,00

Tabelle 2: Formulierung mit verhärtender/versprödender Wirkung auf PVACL

Duftstoff	Menge 0/00
ALCOHOL C-6	25,00
ALCOHOL C-1 0	10,00
ALDEHYDE C-6	3,50
ALDEHYDE C-7	2,00
CASSIS BASE 345 F DROM SUBST,	3,00
UNDECAVERTOL	8,00
PHENYLACETALDEHYDE DIMETHYLACETAL	4,50
AGRUMEX/VERDOX	22,50
DIHYDRO MYRCENOL	75,00
LINALOOL SYNTH,	18,00
TETRAHYDRO LINALOOL	22,50
APHERMATE/CP FORMATE	10,00
DIMETHYL BENZYL CARBINYL ACETATE	32,00
GERANIUM OIL AFRICAN EU><US	2,00
ROSE OXIDE INACTIVE	1,00
ROSANA FM 1414A (QUEST)	2,00
CITRONELLOL	65,00
CITRONELLYL FORMATE	20,00
GERANYL ACETATE 50/50	5,00

DIPHENYL OXIDE	5,00
ISO-AMYL PHPNYLPHTHYL ETHER/ANTHER	1,00
BOURGEONAL 02759	15,00
HEDIONE 964,898	7,50
DIHYDRO-ISO-JASMONATE	1,00
BENZYL FORMATE	50,00
ALLYL HEPTOATE	12,00
METHOXY PHENYL BUTANONE	2,00
STYRALLYL ACETATE/METHYLBENZYL ACETATE	9,00
TERPINEOL	7,00
ALLYL CAPROATE	5,00
MELUSAT	15,00
ALDEHYDE C-14 SO-CALLED/PEACH PURE	40,00
VERDONE	2,00
VERDYLACETATE/CYCLOVERDOL ACETATE	30,00
CYCLAPROP/TRICYCLO DECENYL PROPIONATE	30,00
HEXYL ACETATE	6,00
HERBAVERT	10,00
BENZYL SALICYLATE	90,00
CYCLOHEXYL SALICYLATE	38,00
EUGENOL EU><US	15,00
AURANTIOL	7,00
ORIGANUM OIL	3,00
BUTYL CYCLOHEXYL ACETATE P-T-	40,00
ISO-BORNYL ACETATE	25,00
BOISAMBRENE FORTE	8,00
ISO E SUPER	15,00
EBANOL	2,00
HABANOLIDE 947,303	25,00
AMBROXANE	1,00
BROMELIA	2,50

HELIOTROPINE	5,00
COUMARIN	10,00
DIPROPYLENE GLYCOL	135,00

Die Tabelle 3 zeigt eine Formulierung, die auf PVACL Kapseln bruchfester wirkt:

5 Tab. 3

Duftstoff	Menge
ALDEHYDE C-11	4,0
ALDEHYDE C-11 MOA	10,0
ALDEHYDE C-12 MNA	5,0
ALDEHYDE C-12 L	3,0
METHYL OCTIN CARBONATE DROM SUBST.	1,0
GALBEX 183 (FIRMENICH)	5,0
DIHYDRO LINALOOL	20,0
DIHYRO MYRCENOL	55,0
ORANGE TERPENES	100,0
LAVENDER OIL 40/42 %	20,0
BASE ROSE (29075ROF PCMF)	26,0
DAMASCONE ALPHA 937.470	1,0
GERANYL ACETATE 50/50	15,0
ROSE OXIDE INACTIVE	2,50
DIPHENYL OXIDE	5,0
PHENIRAT/PHENOXYETHYL ISO BUTYRATE	2,0
GERANIUM MIX-ECO ESSENCE (BIOLANDES)	15,0
MAYOL 957.230	22,0
FLOREX 943.020	4,0
FLORALOZONE/FLORAZON	2,50
CYCLAMEN ALDEHYDE	10,0
FLOROL/FLOROSA	1,0
HEDIONE 964.898	75,0
FLEURAMONE/PROJASMON P	2,0
DIHYDRO JASMONE	4,5
FRUCTONE/HERMINAL	2,0
ALLYL CAPROATE/ALLYL HEXANOATE	7,0
METHOXY PHENYL BUTANONE	1,0
ISORALDEINE 70	20,0
ISO-AMYL SALICYLATE	50,0
HEXYL SALICYLATE	7,0

CYCLOHEXYL SALICYLATE	6,0
BASE YLANG ECO ESS. (METHYLEUGENOL FREE)	5,0
DIHYDRO EUGENOL 938520	8,0
CINNAMIC ALCOHOL	1,0
LYRAME SUPER C	4,0
ANIS ALDEHYDE PARA	2,5
HEXYL SALICYLATE	100,0
CEDRAMBER/CEDRANFIX	20,0
EXALTOLIDE TOTAL 935985	7,5
METHYL NAPHTHYL KETONE BETA CRYSTALS	0,5
TEGOSOFT CT	350,0

Zur Messung der einzelnen Eigenschaftsänderungen durch Einwirkung der Duftstoffgemische wurde wie folgt vorgegangen: Kapseln aus PVACL wurden in den jeweiligen Gemischen der Duftstoffe gemäß Tab. 1 bis 3 vollständig
5 eingelegt. Nach drei bzw. sechs Wochen wurden die Kapseln auf ihre mechanischen Eigenschaften überprüft. Die mit dem Parfümöhl behandelten Kapseln wurden danach den verschiedenen Tests unterzogen. Beim Lösungstest wurde wie folgt vorgegangen: in einem 1-Liter-Becherglas (hohe Form) wird ein Sieb mit einer Maschenweite von 5 mm etwa 5 cm über dem
10 Boden des Becherglases befestigt. Auf dem Sieb werden Kapseln angeordnet und in das Becherglas 600 ml kaltes Wasser gegeben. Die Mischung wird mit einem Magnetrührer und Rührfisch bei ca. 200 U/min. gerührt. Wenn die Kapseln innerhalb von 10 min. rückstandsfrei aufgelöst waren, wurde eine Löslichkeit der Kapseln bejaht.

15 Die PVACL-Sprödigkeit wurde vor und nach Behandlung mit den Parfümöhlen gemäß Tab. 2 gemessen. Die in die Parfümöhle eingelegten Kapseln wurden den Ölen entnommen und im Vergleich zu unbehandelten Kapseln bis zum Zerschlagen gebogen. Die auftretenden Unterschiede wurden bewertet.

Verbesserung der Lagerstabilität (ausgewählte Beispiele)			
Stoff	3 Wochen		6 Wochen
Aldehyde C11/ 5ppm	normal		härter
Aldehyde C11/ 100ppm	härter		härter
Bacdanol 100%	härter		härter
Hexyl Salicylate 2ppm	normal		härter
Hexyl Salicylate 150ppm	härter		härter
Cyclamen Aldehyde 1%	härter		härter
Spröder			
Benzyl Salicylate/ 2ppm	normal		spröder
Benzyl Salicylate/ 50ppm	spröder		spröder
Citonellol /1%	spröder		spröder
Ethyl Linalool / 5ppm	normal		spröder
Ethyl Linalool / 75ppm	spröder		spröder
Ohne Einfluss			
Agrumex/ 1%	normal		normal
Aldehyde C-11 EN / 100%	normal		normal
Aldehyde C-10/ 5%	normal		normal
Dihydro Myrcenol /1%	normal		normal
Ethyl Caproate /100%	normal		normal

Die Beispiele der Tab. 4 betreffen einzelne Duftstoffe und ihren Einfluss auf PVACL nach drei- bzw. sechswöchiger Einwirkungszeit. Auch hier wurden PVACL Kapseln in die Duftstoffe eingelegt und die Eigenschaften wie oben beschrieben, beurteilt.

Patentansprüche

1. Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder
5 besseren Löslichkeit von Polyvinylalkohol und/oder Polyvinylalkohol mit
 gebundener Zellulose.

2. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Duftstoffe
zur Verbesserung der Lagerstabilität ausgewählt sind aus der Gruppe
bestehend aus:

10 Prunella Substitut; Aceteugenol; Apple Oliffac S; Aldehyde C-11;
 Aldehyde C-11 MOA; Aldehyde C-12 L; Aldehyde C-12 MNA; Allyl Amyl
 Glycolate; Allyl Caproate; Bacdanol/Sandrol; Butyl Cyclohexyl acetat P-T;
 Cedramber; Celestolide; Chamomile Oil Blue; Citronellal; Citronellyl
 Oxyacetaldehyde; Costus Oliffac; Cuminyal acetate; Cyclamen Aldehyde;
15 Cycloctal; Cyclogalbanate; Damascone Alpha 937.470; Damascone Delta;
 Dihydro Coumarex; Dihydro Eugenol 938520; Dihydro Jasmone; Dihydro
 Linalool; Dihydro Terpeneol; Dimethyl Cyclormol; Diphenyl Oxide; Ethyl
 Acetoacetate; Ethyl Amyl Ketone; Ethyl Benzoate; Ethyl Cinnamate; Ethyl
 Ortho Methoxy Benzoate; Eugenol; Exolide 941.910; Farenal/Adoxal; Fennel
20 Oil sweet; Fleuramone/Projasmon P; Floralozone/Florazon; Florex 943.020;
 Florasia/ Apo Patchone; Fructose/ Herminal; Galbex 183; Geranium Mix-
 Eco Essence; Geranoxy Acetaldehyde; Geranyl Acetate; Hedione 964.898;
 Herbac; Hexyl Salicylate; Hydratropaldehyde Dimethylacetat; Ionone;
 Ionone Beta/ Irisone Beta 71%; Irival; Iso E Super; Iso-Amyl Caproate;
25 Iso-Amyl Cinnamate; Iso-Amyl Salicylate; Iso- Butyl Benzoate; Iso-Butyl
 Caproate; Iso-Butyl Salicylate; Isoraldeine 70; Jasmin A 100.915; Kovaone;
 Lavender Oil 40/42%; Leaf Acetal; Lingantraal 06330; Linalool Oxide;
 Lyrame Super C; Mandarine Aldehyde 10 965765; Manzanate 10629;
 Melonal; Methyl Acetophenone Para; Methyl Camomille; Methyl Eugenol;
30 Methyl Octalactone; Methyl Octin Carbonate; Miel Oliffac; Myroxyde

962.608; Nectarol Sa 966418; Nerone; Neryl Acetate; Olibanol; Osmantinia
 Givco 140; Oxaspirane; Petiole; Petigrainoil synth.; Phenirat/Phenoxyethyl
 Isobutyl; Precyclemone B; Rhodinol Synth.E 9422197; Rhubafuran;
 Rosalva; Rose Glycol; Rose Oxide Inactive; Rosewood Oil; Sandalmysore
 5 Core; Spirambrene; Strawberry Oliffac; Styrallyl Acetate; Tamarine Base
 41.310 G; Terpinyl Propionate; Tetrahydro Muguol; Thuja Oil; Tridecene 2
 Nitrile; Trimofix O; Tuberose Artessence; Ultralide I 10800; Veloutone
 990.257; Vernaldehyde; Vetiveryl Acetate Synth; Vetyvenal/Caryophyllene
 Acetat; Wormwood Oil; Methyl Octin Carbonate; Ambre 205 K PCM free;
 10 Benzyl- Iso- Eugenol; Cantryl; Cassis Body 05654; Cedarwoodoil Texas;
 Cedryl Acetates; Ebanol; Florhydal; Fruit Sec 17.907; Frutinat; Galbanum
 Oil; Galbanol; Herbavert; Jasmin 17.444 SA; Kephalis; Lemon Oil Terpenes;
 Lime Oxide; Limetol; Limettal; Loganberry; Longifolene; Mandarine Oil
 Light; Melone; Melonyl; Melusat; Mentha Citrata Oil; Menthol Oil; Menthone
 15 Pure; Methyl Ionone Alpha Iso/Isoaldehyd; Muscenone; Musk T 93 Ethylene
 Brasilate; Myristal; Nerolidol; Nonadyl; Oceano; Okoumal; Olibanum Oil;
 Orange Isolate; Orange Terpenes; Pelargene; Peppermint Oil Arvensis;
 Peranat; Pinene Alpha; Pinene Beta; Poivre Coir; Polycenide Base;
 Polysantol; Prenyl Acetate; Resorcinol Dimethylether; Rhodascone Base;
 20 Rholiata; Rose Oxide L-; Spike Lavender Oil; Terpinolene 90; Tree Moos
 Abs.; Verotyl; Vertofix Coeur; Watermelon Base.

3. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Duftstoffe
 zur Einstellung eines Gemenges mit Duftstoffen und PVACL, das spröder
 eingestellt wird, unter Erhalt seiner Wasserlöslichkeit, ausgewählt sind aus
 25 der Gruppe bestehend aus:

Bromstyrol Replacement; Cassodrom F; Cassiflor Af 3137 drom subst.;
 Chrysanthemal Base; Dromacetol; Base Frutonal 102620PCMF Geranium
 Bourbon Subst.Base; Muguet Base; Nitro Musk Replacer; Passion Fruit

Subst; Polycyclischer Musk Replacer; Rhubanil subst; Base Rose; Tonalid Replacer; Base Ylang Eco Essence; Acet-Iso-Eugenol; Acetanisole; Alcohol C-10; Aldehyde C-18 So called; Aldehyde C-20 (IFF); Aldehyde C-8; Aldehyde C-9; Algenone SP (Synarome); Ambroxane; Amyl Vinyl
5 Carbinol/Morillol; Andrane/Cedrene; Epoxide; Anisaldehyde-Dimethylacetal; Anisyl Acetate; Anisyl Alcohol; Banana D 50282 755964(H&R); Benzoin Sumatra Resin; Benzyl Salicylate; Bergamal; Boisantal Forte 651 (IFF); Brouts D'Oranger Abs.; Buccoxime; Butyl Acetate N; Butyl Cyclohexanone p-t; Calone 1951; Camphor Crystals; Canthoxal; Cantofloral/Parafloral;
10 Carvone L; Cassis Base 345F; Cedrenyl Formate; Cinnamic Alcohol; Cinnamic Aldehyde Chlorine Free; Cistus Abs.; Citral; Citralex; Citronellol; Citronellyl Formate; Civette 102.035 D;
Civettone 926851; Corps M E-242/CO; Cortexal SA 935.780; Coumarin; Cresyl Phenyl Acetate Para; Damascone Beta 939.692; Decahydro-Beta-
15 Naphtol Trans; Decalactone Delta; Decalactone Gamma; Diethyl Malonate; Diheptyl Acetate/ Nopyl Acetate; Dihydro- Beta-Ionone; Dimethyl Benzyl Carbinol; Dimethyl Heptanol/Dimetol; Dimethyl Octanol/Tetrahydro G; Dimethyl Phenyl Ethyl Carbinol; Dulcinyll; Dynascone 10 939.750; Elemi Resin; Estragon Oil French; Ethyl Heptylate; Ethyl Lactate; Ethyl Linalool;
20 Ethyl Phenylacetate; Ethyl Vanillin; Ethyl 3 Phenyl Glycidate; Evernyl; Exaltex 941.900; Fenchyl Acetate; Fenchyl Alcohol; Fiorivert FM 1372; Florascone B 942.965; Florol/ Florosa; Fragarol; Frambione; Framboson 10583 F; Galaxolide 50IPM; Galbanodor VIII; Gelsone; Geranium Oil Base B 719769; Geranyl Nitrile; Guaiacwoodoil; Heliocret 14502; Helional;
25 Heliotropin; Heptene Cis-4-1 OL; Hexenal Trans-2; Hexenol Cis 3; Hexenyl Acetate Cis 3; Hexenyl Propionate Cis-3; Ho Leaf Oil; Hydroquinone Dimethylether; Hydroxycitronellal; Indoflor Crystals; Indole; Ionone Beta-extra 98%;
Iso Amyl Acetate; Iso-Borneol Crystals; Iso- Butyl Phenylacetate; Iso-Nonyl
30 Acetate/Neononylace; Iso-nonyl Formate; Iso-Pentyrate 951.517; Isonomilate 258E; Jasmopyrane Forte 04513; Labdanum Eal; Lemoral PCMF; Limbwood Base109.289 B; Linalool Synth.; Lyrall; Maceal Derivate a

900.550; Maderan; Magnol; Magnolan; Majantol; Maple
Lactone/MCPAnhydre; Mayol 957.230; Melone AB 5304; Melone Oliffac;
Mentol Crystals; Methoxy Melonal; Methyl Anthranilate; Methyl Cinnamate;
Methyl Heptenone; Methyl Heptin Carbonate Substitution; Methyl Hexyl
5 Keton; Methyl Naphtyl Ketone Beta; Methyl Quinoline Para; Methyl
Salicylate; Mousse D'Arbre Abs.5000; Mousse D'Arbre Abs.Decoloree
Mousse Resin B Solide 5000 Decoloree; Musk 144; Myrrhe Resin Washed;
Nectarine 10877G; Nonadienal Trans 2 Cis 6; Norsandyl 81.157; Olibanum
Resin Oliffac; Orris ABQ 5623; Patchone; Phenoxaflor; Phenoxanol;
10 Phenylacetaldehyde Dimethylacetat; Phenylacetic acid; Phenylethyl alcohol;
Phenylethyl Cinnamate; Phenylethyl Salicylate; Pseudo Linalylacetate;
Reseda Body; Rosaphen; Sandela; Scentenal 981.810; Shangralide;
Sigaride; Skatol; Stemone; Tangerinol; Terpeneol; Terpeneol Crystals;
Tetrahydro Convalol FM 1028; Terahydro Myrcenol; Thymol; Timberol; Toly
15 Acetaldehyde Para 50DPG; Tonalid; Tonkarome; Top Rose ABQ 5644;
Trifernal 989.007; Undecavertol; Vanillin; Vanitrope; Veltol Plus; Verdol;
Vertenex HC; Vertral; Vetiver Oil Terpenes; Yara Yara; Vert de Tomate;
Ambreox DL 909120; Apple Oliffac s PCMF; Basil Oil Grand Vert; Benzyl
Acetate; Boisantal Forte 651 (IFF); Buccovert Forte; Cetalox 922.560;
20 Cistar Base 41444; Corps 1490; Coumarin Subst; Cyclal C; Cyclovertal;
Decenal 9; Decenal Cis 4; Decenal Trans 4; Diacetyl; Dibutyl Sulfide;
Dimethyl Sulfide; Dodecalactone Delta; Dragojasimina; Fixobois 66.606;
Geraniol Pure; Geranyl Acetate Pure; Habanolide; Indolarome; Iso-Bornyl
Cyclohexanol; Iso Butyl Quinoline; Isopulegol; Jasmacyclat; Jasmolactone
25 965.414; Jasmon Cis; Ketofix Base; Mandarinal; Mevantraal;
Muscolide/Cyclopentacanolid; Octalactone Gamma; Orinox 190.000; Osyrol;
Oxane; Pine Oil 90 Super; Rosessence 17770 B; Rosyrance; Sandelice;
Tangeril; Valspice; Veratraldehyde; Ylangfix.

4. Verwendung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Duftstoffe,
30 die im Gemenge mit PVACL, unter Erhalt der Wasserlöslichkeit des
Gemisches, eingesetzt werden, ohne dass sich negative Einflüsse auf die

Stabilität des Gemenges auswirken, ausgewählt sind aus der Gruppe bestehend aus:

Ambra 21750 Base; Ananas Base; Bergamot Synth Base; Cassis R; Citrone 110060FCF; Citronenöl künstl. Substitut 91161; Dianthos Base; Douschy Base; Fir Balsam Base; Mandarine Ollifac Substitut; Rosana Ersatz; Acetate PA/ Allyl phenoxyacetat; Agrumex/ Verdox; Agrunutril/Citrinellyl Nitrile; Alcohol C-9; Aldehyde C-10; Aldehyde C-11 EN; Aldehyde C-11 ISO; Aldehyde Myrac; Allyl Cyclohexane Propionate; Amandolene; Amboryl Acetate; Ambrettolide; Amyl Benzoate; Amyl Cinnamic Aldehyde; Anethole; Animalis 1745-2; Aromel Givco 111; Baccartol Givco 141/2; Basil Oil; Beuvertate. 03372; Benzophenone; Benzyl Butyrate; Benzyl Propionate; Benzyl- Iso Butyrate; Bigarage Oxiide; Bergamot Synthess Italian; Boisal 10522 B; Boiambrene Forte; Bromelia; Buchu Leaf Oil; Calmus Oil; Camek DH; Cananga OIL; Cardamon Base; Cardamon Oil; Carrot Seed Oil; Caryophyllene B; Cashmeran; Cedarleaf Oil; Cedrenyl Acetate; Celery Ketone;

Cetonal; Cetone Alpha; Cetone V; Chamomille Wild Oil; Cinnamalva; Cinnamon Oil Arome 339719; Cinnamyl Acetate; Cithrathal; Citron 171; Citronella Oil Java; Citronella Oil Sri Lanka; Citronellyl Acetate; Citronellyl propionate; Citronellyl Isi Butyrate; Citronitrile; Civette Synth.; Clary Sage Identoil; Clonal; Clove Bud Oil Standard; Clove Leaf Oil; Coniferan; Copaiba Balsam; Corps Armoise 4320; Cressanther; Cresyl Acetate Para; Cresyl Methyl Ether Para; Cresyl Iso Butyrate Para; Cumin Oil; Cuminaldehyde; Cuminnitrile; Cyclabut/ Tricyclo Decenyl Butyl; Cyclapropyl TricycloDecenylPropyl; Cyclohexyl Ethyl Acetate; Cyclohexyl Salicylate; Cymene Para; Cypress Oil; Damarose Alpha 937.449; Damascol 4; Decahydro-Beta-Naphtylacetat; Dihydro Myrcenol; Dihydro Myrcenyl Acetate; Dihydro Iso Jasmonate; Dimethyl Benzyl Carbinyl Acetat; Bimethyl Benzyl Carbinyl Butyrat; Dimethyl Octanyl Acetate; Dimethyl Octenone; Dimyrcetol; Diola; Diphenyl Methane; Dodecen 2 AL Trans; Dupical U 05481; Estragole; Ethyl Butyrate; Ethyl Caproate; Ethyl Caprylate; Ethyl Propionate;



000000-1A10 020R068A? I >

Cytral; Tetrahydr Linalool; Tetrahydro Linalyl Acetate; Thyme Oil White
Nature Identica; Tiliantol; Tripilal/ Hivertal; Verdoracine; Verdural F;
Verdylacetat/Cyclacetat; Vertacetal; Vetival; Vetiver Oil Haiti; Vigorose
06255; Ylang Oliffac 597; Ylang Ylang Oil II; Ylang Ylang Oil III; Wild
5 Srawberry; Amber Core; Ambrettolide; Armoise Oil; Benzyl Acetone;
Bergamot Eco Essence; Cardamome 196 D; Cedarwoodoil; Citralva; Clary
Sage Oil; Dadecalactone Gamma; Ethyl-2-Methyl Butyrate; Freskomenthe;
Fruit sec 11418-1; Grisambrol; Hexenxyl salicylate Cis-3; Isolongifolanone;
Isomenthone DL; Jasmelia; Jasmophore; Jassolia 2; Karanal; labdanol;
10 Kohinool; Mefloral; Mefranal; Phenyl Propyl Alcohol; Phenylacetaldehyde;
Terpinolene; Vanilys.

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT IM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
12. Dezember 2002 (12.12.2002)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 02/098966 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C08K 5/00,
C08L 29/04

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP02/06246

(22) Internationales Anmeldedatum:
7. Juni 2002 (07.06.2002)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
101 30 971.6 7. Juni 2001 (07.06.2001) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von
US): DROM FRAGRANCES INTERNATIONAL KG
[DE/DE]; Oberdiller Str. 18, 82065 Baierbrunn (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): MELLER, Gerhard
[DE/DE]; Neustr. 34, 53879 Euskirchen (DE). MAIER,
Hans [DE/CH]; Kapellstr. 4, CH-8636 Oberholz Ob Wald
(CH).

(74) Anwälte: MEYERS, Hans-Wilhelm usw.; Postfach 10 22
41, 50462 Köln (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (national): AE, AG, AL, AM, AT,
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR,
CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE,
GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR,
KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK,
MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU,
SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (regional): ARIPO-Patent (GH,
GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
eurasisches Patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ,
TM), europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK,
ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR),
OAPI-Patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW,
ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen
Recherchenberichts:

1. Mai 2003

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen
Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on
Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe
der PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: AROMATIC PRINCIPLES FOR IMPROVING THE STABILITY IN STORAGE AND/OR FOR IMPROVING THE
SOLUBILITY OF POLYVINYL ALCOHOLS AND/OR POLYVINYL ALCOHOLS WITH BONDED CELLULOSE

(54) Bezeichnung: DUFTSTOFFE ZUR VERBESSERUNG DER LAGERSTABILITÄT UND/ODER BESSEREN LÖSLICH-
KEIT VON POLYVINYLALKOHOLEN UND/ODER POLYVINYLALKOHOLEN MIT GEBUNDENER ZELLULOSE

(57) Abstract: The invention relates to the use of aromatic principles for improving the stability in storage and/or for improving the
solubility of polyvinyl alcohol and/or polyvinyl alcohol with bonded cellulose.

(57) Zusammenfassung: Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität und/oder besseren Löslichkeit von Po-
lyvinylalkohol und/oder Polyvinylalkohol mit gebundener Zellulose.

WO 02/098966 A3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 02/06246

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C08K5/00 C08L2

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 C08K C08L

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

WPI Data, EP0-Internal, PAJ, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 543 439 A (MCDERMOTT KEITH J ET AL) 6 August 1996 (1996-08-06) claim 1 example 1 ---	1-4
A	EP 1 044 675 A (SWISS CAPS ;DROM FRAGRANCES INT KG (DE)) 18 October 2000 (2000-10-18) claims 1,3 ---	1-4
A	EP 0 114 301 A (HENKEL KGAA) 1 August 1984 (1984-08-01) claims 1-6 -----	1-4

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

10 October 2002

Date of mailing of the international search report

27. 01. 2003

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Rose, E

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 02/06246

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. ☒ Claims Nos.: 1-4
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

see additional sheet FURTHER INFORMATIONS PCT/ISA/210

3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☐ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. ☒ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

in part 1-4

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

The International Searching Authority has determined that this international application contains multiple (groups of) inventions, namely

1. Claims: 1-4 (in part)

Use of fragrances for improving the stability in storage of polyvinylalcohol (PVA) (and/or polyvinylalcohol with bonded cellulose).

2. Claims: 1-4 (in part)

Use of fragrances for improving the solubility of polyvinylalcohol (and/or polyvinylalcohol with bonded cellulose).

Claims: 1-4

Lack of clarity

Claims 1-4 are so unclear (PCT Article 6) that a meaningful search is impossible.

- The word "fragrances" in Claim 1 is unclear (definition of fragrance?).
- A long list of fragrances without any common chemical structural element is indicated in Claims 2, 3 and 4.
- Three lists of different fragrances are indicated in Claims 2, 3 and 4, but neither the description nor the examples clarify the precise origin.
Perhaps the concentration of the fragrances is a reason for this (see page 7, lines 17-26), but this is unclear.
- The method for the measurement of brittleness is not defined well in the examples (page 12).
- The use of commercial names in the claims is unclear since the terms concern substances which cannot clearly be classified in chemical terms and whose commercial names can also change over the course of time.

Consequently, the search is restricted to the clear parts of the application.
In this case, the search is restricted to the substances which can clearly be classified in chemical terms and are used in the examples, namely

1) Compounds of Claim 2, which are as follows in the examples:

- hexyl salicylates
- diphenyl oxides
- styrallyl acetates
- allyl caproates
- butyl cyclohexyl acetate P-T
- dihydro linalool
- isoamyl salicylates.

2) Compounds of Claim 3, which are as follows in the examples:

- benzyl salicylates
- ethyl linalool
- phenylacetaldehyde dimethyl acetate
- cinnamic alcohol.

3) Compounds of Claim 4, which are as follows in the examples:

- dihydromyrcenol
- ethyl caproates
- tetrahydrolinalool
- dimethyl benzyl carbonyl acetate
- benzyl propionates
- hexyl cinnamic aldehydes
- hexyl acetates
- cyclohexyl salicylates
- methyl naphthyl ketones alpha
- isobornyl acetates.

The applicant is advised that claims, or parts of claims, relating to inventions in respect of which no international search report has been established normally cannot be the subject of an international preliminary examination (PCT Rule 66.1(e)). In its capacity as International Preliminary Examining Authority the EPO generally will not carry out a preliminary examination for subjects that have not been searched. This also applies to cases where the claims were amended after receipt of the international search report (PCT Article 19) or where the applicant submits new claims in the course of the procedure under PCT Chapter II.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 02/06246

Patent document cited in search report	Classification date	Patent family member(s)	Publication date
US 5543439	A	06-08-1996	AU 679651 B2 03-07-1997
		AU 4025795 A	05-09-1996
		DE 69512020 D1	14-10-1999
		DE 69512020 T2	22-03-2001
		EP 0728804 A1	28-08-1996
		ES 2136255 T3	16-11-1999
		GB 2290300 A ,B	20-12-1995
		NL 1001434 C2	05-02-1998
		NL 1001434 A1	28-08-1996
		NZ 280593 A	26-07-1996

EP 1044675	A	18-10-2000	DE 19917300 A1 19-10-2000
		EP 1044675 A2	18-10-2000

EP 0114301	A	01-08-1984	DE 3247709 A1 28-06-1984
		AT 23135 T	15-11-1986
		DE 3367191 D1	04-12-1986
		EP 0114301 A1	01-08-1984

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
 IPK 7 C08K5/00 C08L29

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
 IPK 7 C08K C08L

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

WPI Data, EPO-Internal, PAJ, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	US 5 543 439 A (MCDERMOTT KEITH J ET AL) 6. August 1996 (1996-08-06) Anspruch 1 Beispiel 1	1-4
A	--- EP 1 044 675 A (SWISS CAPS ;DROM FRAGRANCES INT KG (DE)) 18. Oktober 2000 (2000-10-18) Ansprüche 1,3	1-4
A	--- EP 0 114 301 A (HENKEL KGAA) 1. August 1984 (1984-08-01) Ansprüche 1-6 -----	1-4

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

10. Oktober 2002

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

27. 01. 2003

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
 Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Rose, E

Feld I Bemerkungen zu den Ansprüchen, die sich als nicht recherchierbar erwiesen haben (Fortsetzung von Punkt 2 auf Blatt 1)

Gemäß Artikel 17(2)a) wurde aus folgenden Gründen für bestimmte Ansprüche kein Recherchenbericht erstellt:

1. ☐ Ansprüche Nr.
 weil sie sich auf Gegenstände beziehen, zu deren Recherche die Behörde nicht verpflichtet ist, nämlich
2. ☒ Ansprüche Nr. 1-4
 weil sie sich auf Teile der internationalen Anmeldung beziehen, die den vorgeschriebenen Anforderungen so wenig entsprechen, daß eine sinnvolle internationale Recherche nicht durchgeführt werden kann, nämlich
 siehe Zusatzblatt WEITERE ANGABEN PCT/ISA/210
3. ☐ Ansprüche Nr.
 weil es sich dabei um abhängige Ansprüche handelt, die nicht entsprechend Satz 2 und 3 der Regel 6.4 a) abgefaßt sind.

Feld II Bemerkungen bei mangelnder Einheitlichkeit der Erfindung (Fortsetzung von Punkt 3 auf Blatt 1)

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere Erfindungen enthält:

siehe Zusatzblatt

1. ☐ Da der Anmelder alle erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht auf alle recherchierbaren Ansprüche.
2. ☐ Da für alle recherchierbaren Ansprüche die Recherche ohne einen Arbeitsaufwand durchgeführt werden konnte, der eine zusätzliche Recherchegebühr gerechtfertigt hätte, hat die Behörde nicht zur Zahlung einer solchen Gebühr aufgefordert.
3. ☐ Da der Anmelder nur einige der erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren rechtzeitig entrichtet hat, erstreckt sich dieser internationale Recherchenbericht nur auf die Ansprüche, für die Gebühren entrichtet worden sind, nämlich auf die Ansprüche Nr.
4. ☒ Der Anmelder hat die erforderlichen zusätzlichen Recherchegebühren nicht rechtzeitig entrichtet. Der internationale Recherchenbericht beschränkt sich daher auf die in den Ansprüchen zuerst erwähnte Erfindung; diese ist in folgenden Ansprüchen enthalten: *in part*
 1-4 (teilweise)

Bemerkungen hinsichtlich eines Widerspruchs

- ☐ Die zusätzlichen Gebühren wurden vom Anmelder unter Widerspruch gezahlt.
- ☐ Die Zahlung zusätzlicher Recherchegebühren erfolgte ohne Widerspruch.

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Die internationale Recherchenbehörde hat festgestellt, daß diese internationale Anmeldung mehrere (Gruppen von) Erfindungen enthält, nämlich:

1. Ansprüche: 1-4 (teilweise)

Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Lagerstabilität von Polyvinylalcohol (PVA) (und/oder Polyvinylalkohol mit gebundener Zellulose)

2. Ansprüche: 1-4 (teilweise)

Verwendung von Duftstoffen zur Verbesserung der Löslichkeit von Polyvinylalcohol (und/oder Polyvinylalkohol mit gebundener Zellulose)

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

Fortsetzung von Feld I.2

Ansprüche Nr.: 1-4

Unklarheit

Ansprüche 1-4 sind in Betracht von PCT Artikel 6 so unklar, das eine deutliche Suche unmöglich ist.

-Das Wort "Duftstoffe" in Anspruch 1 ist unklar (Definition von Duftstoff?).

-Eine grosse Liste von Duftstoffen, die kein gemeinsames chemisches Strukturelement haben, wird in Ansprüchen 2,3,4 angegeben.

-3 Listen von verschiedenen Duftstoffen sind in Ansprüchen 2,3,4 angegeben, aber weder die Beschreibung noch die Beispiele erklären die genaue Herkunft.
Vielleicht ist die Konzentration der Duftstoffe ein Grund dafür (Siehe Seite 7, Zeite 17-26), aber dies ist unklar.

-Das Verfahren zur Messung der Sprödigkeit ist nicht gut definiert in den Beispielen (Seite 12).

-Die Verwendung von Handelsnamen in den Ansprüchen ist unklar, da es sich bei den Begriffen um chemisch nicht eindeutig zuzuordnenbaren Substanzen handelt, deren Handelsname sich zudem im Laufe der Zeit ändern kann.

Deshalb wird die Suche auf die eindeutigen Teile der Anmeldung beschränkt.

Hier wird die Suche auf die, eindeutig chemisch zuzuordnenbaren Substanzen die in den Beispielen verwendet werden, beschränkt, nämlich :

1) Verbindungen von Anspruch 2, die in den Beispielen sind :

- Hexyl Salicylate
- Diphenyl Oxide
- Styrallyl Acetate
- Allyl Caproate
- Butyl Cyclohexyl acetat P-T
- Dihydro Linalool
- Iso amyl Salicylate

2) Verbindungen von Anspruch 3, die in den Beispielen sind :

- Benzyl Salicylate
- Ethyl Linalool
- Phenylacetaldehyde Dimethylacetat
- Cinnamic Alcohol

3) Verbindungen von Anspruch 4, die in den Beispielen sind :

- Dihydro Myrcenol
- Ethyl Caproate
- Tetrahydro Linalool
- Dimethyl Benzyl Carbonyl Acetat

WEITERE ANGABEN

PCT/ISA/ 210

- Benzyl Propionate
- Hexyl Cinnamic Aldehyde
- Hexyl Acetate
- Cyclohexyl Salicylate
- Methyl Naphthyl Ketone Alpha
- Iso Bornyl Acetate

Der Anmelder wird darauf hingewiesen, daß Patentansprüche, oder Teile von Patentansprüchen, auf Erfindungen, für die kein internationaler Recherchenbericht erstellt wurde, normalerweise nicht Gegenstand einer internationalen vorläufigen Prüfung sein können (Regel 66.1(e) PCT). In seiner Eigenschaft als mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragte Behörde wird das EPA also in der Regel keine vorläufige Prüfung für Gegenstände durchführen, zu denen keine Recherche vorliegt. Dies gilt auch für den Fall, daß die Patentansprüche nach Erhalt des internationalen Recherchenberichtes geändert wurden (Art. 19 PCT), oder für den Fall, daß der Anmelder im Zuge des Verfahrens gemäß Kapitel II PCT neue Patentansprüche vorlegt.

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP 02/06246

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	in der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
US 5543439	A	06-08-1996	AU 679651 B2 03-07-1997
			AU 4025795 A 05-09-1996
			DE 69512020 D1 14-10-1999
			DE 69512020 T2 22-03-2001
			EP 0728804 A1 28-08-1996
			ES 2136255 T3 16-11-1999
			GB 2290300 A ,B 20-12-1995
			NL 1001434 C2 05-02-1998
			NL 1001434 A1 28-08-1996
			NZ 280593 A 26-07-1996
EP 1044675	A	18-10-2000	DE 19917300 A1 19-10-2000
			EP 1044675 A2 18-10-2000
EP 0114301	A	01-08-1984	DE 3247709 A1 28-06-1984
			AT 23135 T 15-11-1986
			DE 3367191 D1 04-12-1986
			EP 0114301 A1 01-08-1984

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.